

Económica, La Plata, Vol. IL, Nro. 1-2, 2003

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA Y DISUASIÓN A LA ENTRADA^{1, 2}

JUAN CARLOS BÁRCENA RUIZ³ Y JESÚS RUBIO⁴

1. Introducción

Este trabajo analiza el efecto, sobre la decisión de entrada de un rival, de las diferentes estructuras en que se puede organizar una empresa. En concreto, nos centramos en las pequeñas y medianas empresas, en muchas de las cuales se contratan gerentes profesionales para que las dirijan. El problema de contratar un gerente radica en que, en ocasiones, puede crear una nueva empresa que pasa a competir con la existente. Esta última podría desaparecer ya que el gerente, al crear la nueva empresa, se suele llevar al personal más valioso de la antigua empresa y a una gran parte de los clientes. El objetivo del artículo es mostrar que la estructura organizativa de la empresa puede utilizarse como arma para disuadir la entrada del gerente como rival.

La motivación de éste artículo proviene de que en algunas pequeñas empresas (por ejemplo, empresas que reparan maquinaria o electrodomésticos, y empresas de servicios) un grupo de trabajadores o el gerente de la empresa pueden tener información relevante sobre la empresa (por ejemplo, quienes son los clientes), y pueden demandar un incremento en su salario al dueño de la empresa. Si la petición no es atendida, en muchos casos, el grupo de trabajadores o el gerente crean una nueva empresa (y se quedan con un alto porcentaje de los clientes de la antigua empresa que, en no pocas ocasiones, acaba desapareciendo).

¹ Clasificación JEL: L2, L22, D82

² Agradecemos los comentarios y sugerencias realizados por un evaluador anónimo, así como la financiación del proyecto BEC-2000/0301 y de la UPV(Subvención a grupos, 2001).

³ Departamento de Fundamentos del Análisis Económico I, Universidad del País Vasco. Avenida Lehendakari Aguirre, 83. 48015-Bilbao, España. Teléfono: 34+946013829; Fax: 34+946013891; e-mail: jepbaruj@bs.ehu.es

⁴ Departamento de Economía Aplicada III, Universidad del País Vasco. Avenida Lehendakari Aguirre, 83. 48015-Bilbao, España. Teléfono: 34+946013826; Fax: 34+946013754; e-mail: etprupej@bs.ehu.es

La literatura sobre barreras a la entrada analiza tanto la disuasión de un entrante potencial que proviene de fuera de la empresa (véase, por ejemplo, Gilbert 1989; Jacquemin, 1989) como la disuasión de entrada de un entrante potencial endógeno a la empresa (véase, por ejemplo, Pakes y Nitzan, 1983; Stewart, 1994; Rubio, 1996; Bárcena-Ruiz y Rubio, 2000). En esta literatura, la forma organizativa de las empresas suele considerarse dada. Sin embargo, la organización interna (centralización o descentralización de la toma de decisiones, por ejemplo) puede no ser una cuestión trivial en un problema de entrada. De hecho, se ha comprobado que puede utilizarse en algunos contextos como arma estratégica (véase, por ejemplo, Bárcena-Ruiz y Espinosa, 1996, 1999). Hay un grupo reducido de trabajos que han considerado aspectos relativos a la organización interna de la empresa como instrumentos de disuasión de la entrada, centrándose en factores estratégicos (véase, por ejemplo, Schwartz y Thompson, 1986; Hendrikse, 1991; Sen, 1993; Bárcena-Ruiz y Espinosa, 1998, 2000). Sin embargo, estos artículos se centran únicamente en la utilización de la forma organizativa para disuadir la entrada de un rival que no tiene relación con la empresa.

La estructura en que se organiza la empresa también puede utilizarse para disuadir la entrada de un entrante potencial que tiene relación con la empresa establecida. El análisis se realizará considerando una relación de agencia (véase, por ejemplo, Demski y Sappington, 1987; Macho Stadler y Pérez Castrillo, 1992; Olivella, 1992; Bárcena-Ruiz, 1996). Para analizar esta cuestión consideramos que el principal puede elegir entre dos tipos de estructura organizativa. La primera sería una estructura principal-agente, en la que el principal centraliza la toma de una decisión. La segunda sería una estructura descentralizada, en la que se contrata un gerente para que tome la decisión. Entonces, el principal debe decidir si contrata un gerente o no. La ventaja de delegar la decisión en un gerente es que éste es un experto en la toma de decisiones, lo que permite ajustarlas al estado de la naturaleza; el principal no es un experto por lo que toma las decisiones en base a las creencias *a priori* sobre el estado de la naturaleza. La desventaja de delegar en un gerente es que éste puede crear una nueva empresa, con un coste fijo positivo. Suponemos que el gerente se convierte en entrante potencial en la negociación previa a la firma del contrato, tras el necesario intercambio de información previo a dicha firma. De este modo, puede entrar como empresa

rival antes de que se firme el contrato. En este caso, suponemos que desaparece la empresa del principal.⁵

En este artículo mostramos que el principal puede elegir una estructura organizativa centralizada para evitar la entrada del gerente como rival. Cuando crear una nueva empresa tiene un coste suficientemente pequeño, el principal prefiere centralizar la toma de decisiones, no contratando un gerente. En caso de contratarle, el principal tendría que pagar al gerente el beneficio esperado de crear una nueva empresa (para que no lo haga), por lo que obtendría únicamente el coste fijo de crear dicha empresa. Este resultado permite explicar, parcialmente, porqué algunas pequeñas y medianas empresas son dirigidas por sus dueños, quienes toman las decisiones estratégicas de la empresa, aunque no sean expertos en la toma de dichas decisiones.

La estructura del artículo es la siguiente. En la sección 2 planteamos el modelo, mostrando los resultados de la estructura principal-gerente-agente en la sección 3. En la sección 4 analizamos la estructura principal-agente y, posteriormente, en la sección 5 estudiamos cuál de las dos estructuras organizativas prefiere el principal. Por último, en la sección 6 concluimos.

2. Modelo

Consideramos una organización, cuyo dueño es un principal, en la cual el resultado $x \in \{x_A, 0\}$, se ve afectado por una actividad productiva a cargo de un agente. Para lograr el resultado productivo, el agente puede realizar un esfuerzo $e \in \{e_A, 0\}$, no observable por el principal. El resultado se ve afectado por el entorno, representado por el estado de la naturaleza $\theta \in \{\theta_A, \theta_B\}$, y por una decisión $d \in [0, D]$. Tanto el principal como el agente poseen

⁵ Consideramos, por simplicidad, que sólo puede haber una empresa en el mercado. Sin embargo, la empresa del principal podría continuar en el mercado en caso de entrada. En este caso podríamos tener competencia en cantidades a la Cournot entre empresas asimétricas. También podríamos considerar que alguna de las empresas podría tener ventaja por algún motivo, eligiendo primero su nivel de producción (competencia a la Stackelberg). Por ejemplo, el agente podría tener ventaja y elegir primero, porque al marcharse de la empresa se ha llevado a los mejores trabajadores y a los mejores clientes. Igualmente, la ventaja podría recaer en el principal por el hecho de ser el primero en estar instalado en el mercado. El resultado principal del artículo se mantiene si consideramos que la empresa del principal no desaparece en caso de entrada (véase la nota 6).

las mismas creencias sobre el estado de la naturaleza: se da el estado bueno, θ_A , con probabilidad Q y se da el estado malo, θ_B , con probabilidad $(1-Q)$, donde $Q > 1/2$.⁶

La variable d , que denotamos decisión, no tiene costes y puede aumentar o disminuir la probabilidad de lograr el resultado alto, x_A . Esta variable podría ser cualquier decisión estratégica importante para el futuro de la organización. El principal puede contratar un gerente en el cual delegar la decisión o puede no contratarle y tomar la decisión él mismo. El gerente observa el estado de la naturaleza, sin costes,⁷ antes de tomar la decisión, mientras que el principal toma la decisión en base a las creencias sobre el estado de la naturaleza. El principal no posee los conocimientos adecuados para poder observar el estado de la naturaleza. Esto último sólo puede realizarlo un gerente, ya que es un experto en dicha tarea.

Suponemos que el gerente se convierte en entrante potencial en la negociación previa a la firma del contrato, tras el necesario intercambio de información que se produce antes de dicha firma. El gerente aprende la distribución de estados de la naturaleza y sabe que conocerá dichos estados después de firmar el contrato o después de crear una nueva empresa. De este modo, puede entrar como empresa rival antes de que se firme el contrato (éste no se puede romper una vez firmado). El gerente puede crear una nueva empresa, con un coste fijo F . Hay que señalar que si el principal ofrece un contrato al gerente, lo hace sabiendo que éste puede crear una nueva empresa (se trata de un experto en la toma de decisiones). El gerente creará una nueva empresa si la utilidad esperada que obtiene creando la nueva empresa es mayor que la que obtiene trabajando para el principal. Si el gerente crea una nueva empresa, la empresa del principal desaparece del mercado. El agente no puede crear una nueva empresa ya que no es un experto en la toma de la decisión.

La decisión, el esfuerzo del agente y el estado de la naturaleza originan la siguiente estructura de probabilidad

$$P(x_A / \theta_A, e_A, d) = K + d,$$

⁶ Suponemos que $Q > 1/2$ para simplificar la presentación de los resultados. Se puede comprobar que el resultado principal del modelo se mantiene cuando $Q \leq 1/2$.

⁷ Suponemos, para simplificar la exposición de los resultados, que el gerente observa el estado de la naturaleza sin costes. Si tuviese que esforzarse para observar el estado de la naturaleza, los principales resultados del modelo se mantienen.

$$P(x_A / \theta_B, e_A, d) = K - d,$$

$$P(x_A / \theta, e=0, d) = 0, \theta \in \{\theta_A, \theta_B\}, d \in [0, D], 0 < D \leq K,$$

$$K + D < I,$$

donde por $P(x_A / \theta_A, e_A, d)$ denotamos la probabilidad de obtener el resultado alto, x_A , dado que el agente se ha esforzado, $e=e_A$, se ha elegido la decisión d y se ha realizado el estado θ_A . La constante K denota la probabilidad de conseguir el resultado alto debido al esfuerzo del agente. Esta probabilidad puede aumentar con la decisión, en el estado bueno, θ_A , o reducirse, en el estado malo, θ_B .

Suponemos que el agente no tiene acceso directo a la información, ya que tendría mejor conocimiento del estado de la naturaleza que el principal. Por ello, el sistema de incentivos del agente depende únicamente del resultado logrado. Denotamos por $s(x_A)=s_A$ el pago al agente si logra el resultado alto y $s(0)=s_B$, el pago si no lo logra. Igualmente suponemos que la decisión tomada por el gerente, en caso de delegación, no es verificable por el principal, por lo que no puede ser utilizada para diseñar el sistema de incentivos. Esto significa que su sistema de incentivos depende únicamente del resultado logrado por la empresa; denotamos: $w(x_A)=w_A$ y $w(0)=w_B$.⁸

Como es usual, el dueño de la empresa elige el sistema de incentivos del gerente y del agente. Las funciones de utilidad del principal, del gerente y del agente son, respectivamente: $V(x) = x - s(x) - w(x)$, $U_M(w) = w(x)$ y $U_A(s, e) = s(x) - e$.

El principal se apropia del valor monetario del resultado, x , pagando al agente y al gerente en función del resultado logrado (ya que el valor monetario del resultado es lo único que puede observar el principal). El agente posee una utilidad de reserva normalizada a cero, $\underline{U}_A=0$, y su esfuerzo genera la desutilidad $-e$. El gerente posee una utilidad de reserva, \underline{U}_M . El principal, dado

⁸ Suponemos que es prohibitivamente costoso establecer contratos separadores ya que el principal podría conseguir que el gerente revelara si ha observado el estado bueno o el malo. Este supuesto se debe a que, en muchas ocasiones, el dueño de la empresa (el principal) no tiene la formación adecuada, por lo que no es capaz de usar la información técnica que le comunica el gerente (véase Demski y Sappington, 1987).

que es la cabeza de la organización, elige si toma él mismo la decisión o si contrata un gerente en el cual delegar dicha decisión.

Suponemos que los tres miembros de la organización son neutrales al riesgo, lo que nos permite ignorar los problemas que surgen debido a su actitud hacia el riesgo. Asimismo, suponemos que $Kx_A > e_A$, es decir, la renta esperada obtenida debido al esfuerzo del agente es mayor que el coste de su esfuerzo. Este supuesto asegura que la utilidad esperada del principal, cuando el agente se esfuerza, siempre es positiva. Sin embargo, cuando el agente no se esfuerza, ésta nunca es positiva. Entonces podemos ignorar el problema de la elección de esfuerzo al resolver el problema del principal, ya que éste siempre quiere que el agente se esfuerce.

Vamos a considerar, en primer lugar, el caso en que el principal elige una estructura organizativa descentralizada, contratando un gerente en el cual delega la toma de la decisión.

3. Estructura organizativa descentralizada

En la estructura principal-gerente-agente el principal delega la toma de la decisión en un gerente. Éste se dedica a observar el estado de la naturaleza (sin costes) y, posteriormente, toma una decisión en base a la información privada de que dispone. El gerente puede convertirse en entrante potencial en la negociación previa a la firma del contrato, tras el necesario intercambio de información previo a dicha firma.

La secuencia del juego es la siguiente: (i) el principal diseña el sistema de incentivos del agente y el del gerente; (ii) el agente decide si participa y el gerente decide si participa, si no lo hace o si crea su propia empresa (en éste último caso desaparece la empresa del principal); (iii) en caso de aceptar el contrato el gerente observa el estado de la naturaleza y toma la decisión; (iv) en caso de aceptar el contrato el agente elige su esfuerzo; y (v) se obtiene el resultado y se realizan los pagos.

Antes de plantear el problema del principal, vamos a exponer las restricciones a que está sujeto. En primer lugar, el gerente debe participar, para ello, debe recibir como mínimo su utilidad de reserva, \underline{U}_M . Hay que tener en cuenta que el gerente toma la decisión que maximiza su utilidad esperada, dadas sus creencias sobre el estado de la naturaleza. Dado que puede observar θ_A ó θ_B , toma una decisión bajo θ_A y otra bajo θ_B ; denotamos: $d_A = d(\theta_A)$ y $d_B = d(\theta_B)$. Puesto que el gerente observa el estado de la naturaleza después de

firmar el contrato, la restricción de participación del gerente, es

$$Q[(K+d_A)w_A+(1-K-d_A)w_B]+(1-Q)[(K-d_B)w_A+(1-K+d_B)w_B] \geq \underline{U}_M. \quad [1]$$

Además, el gerente no puede recibir multas ya que los incentivos a los gerentes no suelen incluir penalizaciones (véase Jensen y Murphy, 1990)

$$w_B \geq 0. \quad [2]$$

El gerente toma la decisión, que maximiza su utilidad esperada. Dado que observa θ_A ó θ_B , tenemos dos restricciones de decisión, respectivamente

$$d_A \in \operatorname{argmax} \{(K+d) w_A + (1-K-d) w_B\}, \quad [3]$$

$$d_B \in \operatorname{argmax} \{(K-d) w_A + (1-K+d) w_B\}. \quad [4]$$

El sistema de incentivos del agente depende únicamente de si obtiene el resultado productivo alto o bajo. Éste debe ser incentivado a participar teniendo en cuenta que el gerente ajusta correctamente la decisión al estado de la naturaleza

$$Q[(K+d_A)s_A+(1-K-d_A)s_B]+(1-Q)[(K-d_B)s_A+(1-K+d_B)s_B]-e_A \geq 0. \quad [5]$$

También debe ser incentivado a realizar el esfuerzo alto, e_A . La restricción de incentivos al esfuerzo del agente es

$$Q[(K+d_A)s_A+(1-K-d_A)s_B]+(1-Q)[(K-d_B)s_A+(1-K+d_B)s_B]-e_A \geq s_B. \quad [6]$$

Por último, suponemos que el agente tampoco puede recibir multas

$$s_B \geq 0. \quad [7]$$

Dado que el gerente puede crear su propia empresa, su utilidad de reserva es (véase el Apéndice 1):

$$\underline{U}_M = \max\{0, (K+QD)x_A - e_A - F\}. \quad [8]$$

Es beneficioso para el gerente crear una nueva empresa si $(K+QD)x_A - e_A - F > 0$, es decir, si el coste fijo de crear la nueva empresa, F , no es suficientemente alto ($F < (K+QD)x_A - e_A$). En ese caso, el gerente podría crear una empresa, contratando un agente que realizara el trabajo productivo, tomando la decisión correcta y obteniendo el ingreso esperado que genera la empresa: $(K+QD)x_A$. Debe pagar el coste fijo de crear una nueva empresa, F , y el salario del agente; dado que el agente no puede obtener rentas informacionales, al no tener información, recibe como salario el coste de su esfuerzo. Si $F \geq (K+QD)x_A - e_A$, el gerente nunca creará una nueva empresa dado que no puede obtener beneficios esperados positivos; en este caso, su utilidad de reserva se normaliza a cero.

Teniendo en cuenta [1] y [8], la restricción del gerente se rescribe como:

$$Q[(K+d_A)w_A + (1-K-d_A)w_B] + (1-Q)[(K-d_B)w_A + (1-K+d_B)w_B] \geq \underline{U}_M = \max\{0, (K+QD)x_A - e_A - F\}. \quad [9]$$

El principal elige el sistema de incentivos del gerente, (w_A, w_B) , y el del agente, (s_A, s_B) , de forma que se maximice su utilidad esperada, $V_D(\cdot)$,

$$V_D(\cdot) = Q[(K+d_A)(x_A - s_A - w_A) - (1-K-d_A)(s_B + w_B)] + (1-Q)[(K-d_B)(x_A - s_A - w_A) - (1-K+d_B)(s_B + w_B)].$$

sujeto a las restricciones [2] a [7] y [9]. Denotamos $F_I = (K+QD)x_A - e_A$. Resolviendo el problema del principal obtenemos el siguiente resultado.

Lema 1: *Cuando el principal elige una estructura descentralizada, contratando un gerente en el que delega la toma de la decisión, tenemos que i) el sistema de incentivos del agente es $s_B = 0$ y $s_A = e_A / (K+QD)$;*

- ii) si $F_1 \leq F$, la utilidad esperada del gerente y del principal, respectivamente, es $U_M=0$, y $V_D=(K+QD)x_A - e_A$;
- iii) si $0 \leq F < F_1$, la utilidad esperada del gerente y del principal, respectivamente, es $U_M=(K+QD)x_A - e_A - F$ y $V_D=F$.

La demostración del Lema 1 se recoge en el Apéndice 2. El agente no posee información privada sobre el estado de la naturaleza, por lo que el sistema de incentivos se diseña de manera que se le compense por el esfuerzo realizado y que reciba su utilidad de reserva en términos esperados. El agente recibe el salario 0 si obtiene el resultado bajo, ya que no puede recibir multas; si obtiene el resultado alto obtiene una cantidad positiva, $e_A/(K+QD)$, que le garantiza su utilidad de reserva en términos esperados. Este pago positivo, en caso de obtener el resultado alto, es tal que motiva al agente a esforzarse.

El gerente, a diferencia del agente, posee información sobre el estado de la naturaleza. Hay que tener en cuenta que, dado que el gerente puede crear su propia empresa, su utilidad de reserva depende de lo que obtiene en ese caso. Como se muestra en el Apéndice 1, si $F \geq F_1$ el gerente no puede crear una nueva empresa, por lo que es incentivado a participar teniendo en cuenta que su utilidad de reserva es 0. Dado que observar el estado de la naturaleza no tiene costes para el gerente y que su utilidad de reserva es cero, el gerente participa y toma la decisión correcta recibiendo su utilidad de reserva, 0, en términos esperados. El gerente puede crear una nueva empresa únicamente si $F < F_1$; en éste último caso, el dueño de la empresa debe incentivarle para que acepte trabajar para él, teniendo en cuenta que su utilidad de reserva es la utilidad esperada que obtendría si creara una nueva empresa.⁹ Por ello, el principal obtiene únicamente como beneficio el coste fijo de crear la nueva empresa.

⁹ Si el gerente tuviera que esforzarse para observar el estado de la naturaleza, obtendría rentas informacionales debido a la información privada que posee. En este caso, cuando es posible la entrada, el gerente recibiría el más alto de dos valores: las rentas informacionales o la utilidad esperada de crear una nueva empresa.

4. Estructura organizativa centralizada

En este caso la organización está formada únicamente por un principal y un agente, y el principal toma la decisión en base a las creencias *a priori*. La secuencia del juego es la siguiente: (i) el principal diseña el sistema de incentivos del agente, $s(x)$, y éste decide si participa; (ii) el principal toma la decisión, d , en base a las creencias *a priori*; (iii) en caso de aceptar el contrato, el agente elige su esfuerzo, y (iv) se obtiene el resultado y se realizan los pagos. El concepto de equilibrio utilizado es el de perfección en subjuegos.

Denotamos por d_0 la decisión cuando ésta se toma en base a las creencia *a priori* sobre el estado de la naturaleza. Dado que el principal no observa el estado de la naturaleza, toma la misma decisión en los dos estados de la naturaleza. El sistema de incentivos debe diseñarse de forma que el agente participe. Para ello, debe recibir como mínimo su utilidad de reserva, $\underline{U}_A=0$. Dado que el agente no observa el estado de la naturaleza, la restricción de participación es la restricción [5] para $d_A=d_B=d_0$. Además, el agente debe ser incentivado a esforzarse; la restricción de incentivos al esfuerzo del agente es la restricción [6] para $d_A=d_B=d_0$. Por último, el agente no puede recibir multas, restricción [7].

Denotamos por $V_C(.)$ la utilidad esperada del principal cuando tenemos una estructura principal-agente en la que se centraliza la toma de la decisión,

$$V_C(.) = Q[(K + d_0)(x_A - s_A) - (1 - K - d_0)s_B] + (1 - Q)[(K - d_0)(x_A - s_A) - (1 - K + d_0)s_B].$$

El principal elige el sistema de incentivos, (s_A, s_B) , y toma la decisión, d_0 , que maximiza su utilidad esperada, $V_C(.)$, teniendo en cuenta las restricciones anteriores. Resolviendo el problema del principal obtenemos el siguiente resultado.

Lema 2: Cuando el principal centraliza la toma de la decisión, no contratando a un gerente, obtenemos que

i) la decisión tomada por el principal es $d_0=D$;

ii) el sistema de incentivos del agente es tal que $s_B=0$ y $s_A=e_A/(K+(2Q-1)D)$;

iii) la utilidad esperada obtenida por el principal, es $V_C=[K+(2Q-1)D]x_A-e_A$.

Dado que el principal toma la decisión en base a las creencias *a priori* sobre el estado de la naturaleza, elige $d_0=D$. El motivo es que $Q>1/2$ y que la decisión no tiene costes, por lo que la utilidad esperada del principal crece estrictamente con d_0 . El agente recibe el salario 0 si obtiene el resultado bajo, ya que no puede recibir multas; si obtiene el resultado alto obtiene una cantidad positiva, $e_A/(K+(2Q-1)D)$, que le garantiza su utilidad de reserva en términos esperados.

5. ¿ Contrata el principal un gerente en el cual delegar la decisión?

En las secciones anteriores hemos considerado el caso en que el principal crea una estructura descentralizada, delegando la toma de la decisión en un gerente, y el caso en que crea una estructura centralizada, tomando la decisión él mismo. Queda por analizar cuál de las dos estructuras organizativas prefiere el principal. La estructura centralizada tiene la ventaja de que el principal evita que entre un competidor (el gerente) que le expulsa del mercado. Sin embargo, presenta el problema de que, al no poder observarse el estado de la naturaleza, se toma la decisión en base a las creencias *a priori*. Introducir un tercer individuo en la organización, creando una estructura descentralizada, permite evitar este problema. Este tercer individuo, el gerente, se dedica a observar el estado de la naturaleza, tomando la decisión en base a la información de que dispone, por lo que el ingreso esperado que obtiene la empresa del principal aumentaría ya que se ajusta correctamente la decisión al estado de la naturaleza. Sin embargo, el gerente puede crear una nueva empresa desapareciendo la antigua. Este hecho hace que el principal tenga que pagar al gerente para que no cree una nueva empresa, lo que puede ser demasiado costoso.

Denotamos $F_2=[K+(2Q-1)D]x_A-e_A$, donde $F_1>F_2$. Comparando los lemas 1 y 2, obtenemos el siguiente resultado.

Proposición 1: Si $0\leq F<F_2$, el principal elige la estructura principal-agente en la que se centraliza la toma de la decisión. Si $F\geq F_2$, el principal prefiere la estructura principal-gerente-agente en la que se delega la decisión en el gerente.¹⁰

¹⁰ Si consideramos que la empresa del principal no desaparece en caso de entrada,

Hemos visto en el Lema 1 que si el principal contrata a un gerente en el que delega la toma de la decisión, tiene que pagarle la utilidad esperada de crear una nueva empresa únicamente si $F < F_1$. Si $F \geq F_1$ no es rentable para el gerente crear una nueva empresa, por lo que no existe una opción externa que aumente su utilidad de reserva. Como resultado, el principal contrataría a un gerente ya que el primero se apropia de todas las rentas que se obtienen por el correcto uso de la información privada que posee el gerente. Entonces, en este caso, el dueño prefiere la estructura principal-gerente-agente, para aprovechar la información privada que puede obtener el gerente.

Si $F_2 \leq F < F_1$, el coste fijo de crear la nueva empresa tiene un valor intermedio, por lo que compensa contratar un gerente. Sin embargo, ahora es rentable para el gerente crear una nueva empresa lo que incrementa su utilidad de reserva. Como el coste fijo de crear la nueva empresa toma un valor intermedio, el incremento en el beneficio esperado debido a que el gerente ajusta la decisión al estado de la naturaleza compensa la cantidad que hay que pagarle para que no cree su propia empresa. Por ello, en este caso el principal también prefiere una estructura principal-gerente-agente a una estructura centralizada.

Por último, si $F < F_2$ el principal no contrataría a un gerente, centralizando la decisión. En este caso, el coste de crear una nueva empresa por parte del gerente es muy pequeño. Por ello, la cantidad que el principal debe pagar al gerente para que no cree una nueva empresa es muy grande, lo que haría que el principal obtendría únicamente el coste fijo de crear la empresa, que es un valor pequeño. El principal prefiere las rentas que se obtienen en la estructura principal-agente, por lo que elige una estructura centralizada en la que el principal toma la decisión en base a las creencias *a priori* sobre el estado de la naturaleza. Luego se centraliza la toma de la

tendríamos dos empresas que compiten en el mercado. En este caso, la competencia reduce la posibilidad de entrada ya que la opción externa del gerente vale menos cuando hay competencia que cuando no la hay (ya que los beneficios que obtiene una empresa en duopolio son menores que en monopolio). Esto motiva que las rentas que ha de pagar el principal al gerente bajo competencia son menores (independientemente de si es la empresa del gerente o la del principal la que está en situación ventajosa). Como resultado, el principal elegiría una estructura principal-agente en la que se centraliza la toma de decisiones para valores menores del coste fijo de entrada que cuando no hay competencia.

decisión, no contratando un gerente, para evitar la entrada del gerente como rival si F es suficientemente bajo.

6. Conclusión

En este artículo analizamos la posible utilización de la estructura en que se organiza la empresa como arma para disuadir la entrada de un competidor. Para ello consideramos dos estructura organizativas. La primera es una estructura principal-gerente-agente, en la que el gerente toma una decisión en base a la información privada que puede obtener. La segunda es una estructura centralizada en la que el principal toma la decisión en base a las creencias *a priori* sobre el estado de la naturaleza. El gerente es el único que puede ajustar la decisión al estado de la naturaleza, ya que el principal no es un experto.

En los estudios que analizan esta cuestión no se tiene en cuenta que al delegar una decisión en un gerente, el dueño de la empresa está abriendo la posibilidad de que el gerente cree una nueva empresa que compita con la del principal. Por otro lado, la literatura que analiza la entrada de un rival no ha considerado la posibilidad de utilizar la estructura en que se organiza la empresa como arma para disuadir la entrada de un competidor. Esta última cuestión está presente en muchas pequeñas y medianas empresas, en las que los dueños deben contratar gerentes expertos en la toma de decisiones estratégicas. Pero, al considerar la posibilidad de contratar a dicho tipo de gerente surge la posibilidad de que éste sea consciente de que puede crear su propia empresa.

El resultado que obtenemos es que el principal puede utilizar la forma en que se organiza la empresa como arma para disuadir la entrada de un rival. El principal preferiría una estructura principal-agente, en la que se centraliza la decisión, a una estructura principal-gerente-agente, en la que se delega la decisión, si el coste fijo de crear una nueva empresa es suficientemente bajo. En este caso, el principal elige la estructura centralizada para disuadir la entrada del gerente como rival. Si el coste fijo de crear una nueva empresa es suficientemente alto, prefiere la estructura principal-gerente-agente, ya que se puede aprovechar la información a que tiene acceso el gerente sin que éste cree una nueva empresa.

Apéndice

1. Utilidad de reserva del gerente

Si el gerente crea su propia empresa tendríamos una estructura gerente-agente en la que éste toma la decisión y diseña el sistema de incentivos del agente para que participe y se esfuerce (restricciones [5] y [6]), sin recibir multas (restricción [7]). Denotamos $\Delta s = s_A - s_B$. Dado que el gerente observa el estado de la naturaleza, las decisiones son $d_A = D$ y $d_B = 0$. Entonces, el problema del gerente es

$$\begin{aligned} \text{Max } U_M(.) &= \{(K + QD)(x_A - \Delta s) - s_B - F\} \\ s_A, s_B \\ \text{s. a: } [5] \quad &(K + QD) \Delta s + s_B - e_A \geq 0, \\ [6] \quad &(K + QD) \Delta s - e_A \geq 0, \\ [7] \quad &s_B \geq 0. \end{aligned}$$

Como el agente no tiene información privada sobre el estado de la naturaleza, no puede obtener rentas informacionales. Por ello, las restricciones [5] a [7] se cumplen con igualdad. Luego $s_B = 0$, $s_A = e_A / (K + QD)$ y $U_M = (K + QD)x_A - e_A - F$.

2. Estructura principal-gerente-agente

Resolvemos ahora el problema del principal, en la estructura principal-gerente-agente. Denotamos $\Delta w = w_A - w_B$. El problema del principal puede describirse

$$\begin{aligned} \text{Max } V_D(.) &= Q[(K + d_A)(x_A - \Delta s - \Delta w) - (s_B + w_B)] + (1 - Q)[(K - d_B)(x_A - \Delta s - \Delta w) - (s_B + w_B)] \\ w_A, w_B, s_A, s_B \\ \text{s. a: } [9] \quad &Q(K + d_A)\Delta w + (1 - Q)(K - d_B)\Delta w + w_B \geq \underline{U}_M = \max\{0, \end{aligned}$$

$$(K+QD)x_A - e_A - F$$

$$[2] w_B \geq 0.$$

$$[3] d_A \in \operatorname{argmax} \{(K+d) \Delta w + w_B\}$$

$$[4] d_B \in \operatorname{argmax} \{(K-d) \Delta w + w_B\}$$

$$[5] Q(K+d_A) \Delta s + (1-Q)(K-d_B) \Delta s + s_B - e_A \geq 0$$

$$[6] Q(K+d_A) \Delta s + (1-Q)(K-d_B) \Delta s - e_A \geq 0$$

$$[7] s_B \geq 0.$$

No existe entrada si $F \geq (K+QD)x_A - e_A = F_1$. Como el gerente no puede crear su propia empresa, en la restricción [9] su utilidad esperada es $\underline{U}_M = 0$. Entonces, pagándole 0 en términos esperados participa y toma la decisión correcta: $d_A = D$ y $d_B = 0$. Como el agente no tiene información privada sobre el estado de la naturaleza, no puede obtener rentas informacionales; por ello, $s_B = 0$ y $s_A = e_A / (K+QD)$. Luego: $V_D = x_A(K+QD) - e_A$.

Existe entrada si $F < F_1$; en ese caso, como el gerente puede crear su propia empresa, en la restricción [9], su utilidad esperada es $\underline{U}_M = (K+QD)x_A - e_A - F$. Puesto que $\Delta w > 0$, de [3], [4] y [5] tenemos que $d_A = D$ y $d_B = 0$. El sistema de incentivos del agente, como en el caso anterior, es: $s_B = 0$ y $s_A = e_A / (K+QD)$. Rescribiendo [9] y [2] tenemos

$$[9] (K+QD)\Delta w + w_B \geq (K+QD)x_A - e_A - F,$$

$$[2] w_B \geq 0.$$

Dado que hay que incentivar al gerente a esforzarse y que la utilidad esperada del principal decrece con el salario pagado al gerente, se le paga la cantidad exacta para que participe. Luego [9] se da con igualdad. Esto significa que el sistema de incentivos del gerente es tal que $\underline{U}_M = F_1 - F$ y $w_B \geq 0$, por lo que $\underline{U}_M = (K+QD)x_A - e_A - F$ y $V_D = F$.

Referencias

- Bárcena-Ruiz, J. C. (1996), "Delegación y Organización Interna de la Empresa", *Revista de Economía Aplicada* 10, 141-159.
- Bárcena-Ruiz, J. C. y Espinosa, M. P. (1996), "Long-term or Short-term Managerial Incentive Schemes", *Journal of Economics and Managerial Strategy* 5, 343-359.
- Bárcena-Ruiz, J. C. y Espinosa, M. P. (1998), "La Organización Interna como Arma Estratégica: Descentralización y Delegación", *Estudios de Economía* 25, 7-23.
- Bárcena-Ruiz, J. C. y Espinosa, M. P. (1999), "Multiproduct Firms: Divisional or Corporate Incentives", *International Journal of Industrial Organization* 17, 751-764.
- Bárcena-Ruiz, J. C. y Espinosa, M. P. (2000), "Entry and Managerial Incentives: A Note", *Bulletin of Economic Research* 52, 175-180.
- Bárcena-Ruiz, J. C. y Rubio, J. (2000), "Withholding of Information as an Endogenous Entry Barrier", *Annales D'Économie et de Statistique* 58, 185-194.
- Demski, J. S. y Sappington, D. (1987), "Delegated Expertise", *Journal of Accounting Research* 25, 68-89.
- Gilbert, R. J. (1989), "Mobility Barriers and the Value of Incumbency", en R. Schmalensee y R. Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, North-Holland.
- Hendrikse, G. (1991), "Organizational Choice and Entry Deterrence", en *Microeconomic Contributions to Strategic Management*, Advanced Series in Management, vol. 16, Amsterdam, North-Holland.
- Jacquemin, A. (1989), *La Nueva Organización Industrial*. Ediciones Vicens Vives.
- Jensen, M.C. y Murphy, K.J. (1990), "Performance Pay and Top Management Incentives", *Journal of Political Economy* 98, 225-264.
- Macho-Stadler, I. y Pérez-Castrillo, J. D. (1992), "¿Delegar o Centralizar? Qué Dice la Economía de la Información", *Cuadernos de ICE* 52, 25-46.

Olivella, P. (1992), "Information Structures and the Delegation of Monitoring", *Annales D'Économie et Statistique* 39, 1-32.

Pakes, A., y Nitzan, S. (1983), "Optimum Contracts for Research Personnel, Research Employment, and the Establishment of Rival Enterprises", *Journal of Labor Economics* 1, 345-362.

Rubio, J. (1996), "Endogenous Potential Entrant", en *Workers Enterprises: an Alternative to Privatization*, Sertel, M. (ed.), North-Holland, Elsevier. Amsterdam.

Sen, A. (1993), "Entry and Managerial Incentives", *International Journal of Industrial Organization* 11, 123-137.

Schwartz, M. y E. Thompson (1986), "Divisionalization and Entry Deterrence", *Quarterly Journal of Economics* 101, 307-321.

Stewart, G. (1994), "Capitalists and Workers: Knowledge and the Strategic Role of Investment Within the Firm", *European Economic Review* 38, 1179-97.

**ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA Y
DISUASIÓN A LA ENTRADA****JUAN CARLOS BÁRCENA RUIZ Y JESÚS RUBIO****RESUMEN**

Clasificación JEL: L2, L22, D82

En este artículo analizamos la utilización de la estructura en que se organiza la empresa como arma para evitar la entrada del gerente como rival. El dueño de la empresa puede centralizar o descentralizar la toma de una decisión. Mostramos que si crear una nueva empresa tiene un coste suficientemente pequeño, el dueño de la empresa prefiere centralizar la toma de decisiones, no contratando un gerente.

**ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE FIRM AND
DETERMENT TO ENTRY****JUAN CARLOS BÁRCENA RUIZ Y JESÚS RUBIO****SUMMARY**

JEL Classification: L2, L22, D82

In this paper we analyze the choice of how a firm organizes itself with regard to the degree of centralization of production decisions, as a way of deterring entry by the manager of the firm. We show that if the fixed cost of setting up a new firm is low enough, the owner of the firm chooses a centralized organizational form.